

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of: **Yuji SHIMODA**

Group Art Unit: **Not Yet Assigned**

Serial No.: **Not Yet Assigned**

Examiner: **Not Yet Assigned**

Filed: **September 29, 2003**

For: **THERMAL PRINTER AND PORTABLE-TYPE TERMINAL EQUIPMENT**

CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Date: September 29, 2003

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application is hereby requested for the above-identified application, and the priority provided in 35 U.S.C. 119 is hereby claimed:

Japanese Appln. No. 2002-284765, filed September 30, 2002

In support of this claim, the requisite certified copy of said original foreign application is filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the applicants have complied with the requirements of 35 U.S.C. 119 and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of said certified copy.

In the event that any fees are due in connection with this paper, please charge our Deposit Account No. 01-2340.

Respectfully submitted,

ARMSTRONG, WESTERMAN & HATTORI, LLP



William L. Brooks
Attorney for Applicants
Reg. No. 34,129

WLB/jaz
Atty. Docket No. **031214**
Suite 1000
1725 K Street, N.W.
Washington, D.C. 20006
(202) 659-2930



23850

PATENT TRADEMARK OFFICE

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2002年 9月30日

出 願 番 号
Application Number:

特願2002-284765

[ST.10/C]:

[JP2002-284765]

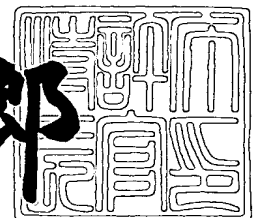
出 願 人
Applicant(s):

富士通株式会社
富士通フロンテック株式会社

2003年 4月11日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3025521

【書類名】 特許願

【整理番号】 0252430

【提出日】 平成14年 9月30日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 17/60
B41J 2/32

【発明の名称】 サーマルプリンタおよび携帯端末装置

【請求項の数】 5

【発明者】

【住所又は居所】 東京都稲城市矢野口1 7 7 6 番地 富士通フロンテック
株式会社内

【氏名】 下田 裕司

【特許出願人】

【識別番号】 000005223

【氏名又は名称】 富士通株式会社

【特許出願人】

【識別番号】 000237639

【氏名又は名称】 富士通フロンテック株式会社

【代理人】

【識別番号】 100108187

【弁理士】

【氏名又は名称】 横山 淳一

【電話番号】 044-754-3035

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011280

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 0017694
【包括委任状番号】 0211663
【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 サーマルプリンタおよび携帯端末装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

印刷媒体への印刷を行うプリンタヘッドと、
回転軸を支点として回転可能に構成され開閉するプリンタカバーと、
前記プリンタカバーに付設され、前記プリンタカバーを閉じた状態で前記プリンタヘッドと当接するプラテンと、
を備え、
携帯端末装置に接続されて動作するサーマルプリンタであって、
前記携帯端末装置に接続された状態で前記プラテン軸と前記ヒンジ軸を結ぶ直線が前記携帯端末装置の底面と略平行であり、かつ、前記プリンタヘッドは前記プラテン軸と前記ヒンジ軸を結ぶ直線に対して略直角に配置されることを特徴とするサーマルプリンタ。

【請求項 2】

前記プリンタカバーは上部側のアッパーカバーと下部側のロアーカバーとから成り、前記アッパーカバーは前記ロアーカバーに対して前記回転軸を支点として回転可能に構成され開閉することを特徴とする請求項 1 記載のサーマルプリンタ。

【請求項 3】

印刷媒体への印刷を行うプリンタヘッドと、
回転軸を支点として回転可能に構成され開閉するプリンタカバーと、
前記プリンタカバーに付設され、前記プリンタカバーを閉じた状態で前記プリンタヘッドと当接するプラテンと、
を備えるサーマルプリンタであって、
前記プリンタヘッドは、前記プラテンが前記プリンタヘッドに当接した状態から、前記プリンタカバーが開かれることにより分離する際に、移動する前記プラテンの作る円弧と干渉しない角度で設けられていることを特徴とするサーマルプリンタ。

【請求項 4】

前記プリンタカバーは上部側のアッパーカバーと下部側のローアーカバーとから成り、前記アッパーカバーは前記ローアーカバーに対して前記回転軸を支点として回転可能に構成され開閉することを特徴とする請求項 3 記載のサーマルプリンタ。

【請求項 5】

業務データを入力するための入力部と、
前記データを表示するための表示部を少なくとも備えた携帯端末装置であって、
印刷媒体への印刷を行うプリンタヘッドと、
回転軸を支点として回転可能に構成され開閉するプリンタカバーと、
前記プリンタカバーに付設され、前記プリンタカバーを閉じた状態で前記プリンタヘッドと当接するプラテンと、
を備え、
前記プリンタヘッドは、前記プラテンが前記プリンタヘッドに当接した状態から、前記プリンタカバーが開かれることにより分離する際に、移動する前記プラテンの作る円弧と干渉しない角度で設けられていることを特徴とするサーマルプリンタが接続されていることを特徴とする携帯端末装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、プリンタカバーに対するイレギュラー操作を行ってもプラテン外れが起きないサーマルプリンタ、および前記サーマルプリンタが接続された携帯端末装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来のサーマルプリンタにおいては、紙等の印刷媒体をサーマルプリンタにセットする際には、まず、プリンタカバーを開き、通常ロール状になっている印刷媒体の一端をプリンタヘッドと、前記プリンタヘッドと当接し印字時に回転して紙送りを行う役割を持つプラテンとの間に挿入してから押し込んだ後に、印刷媒体を印刷媒体の設置スペースに入れ、最後にプリンタカバーを閉じることによってセットを完了していた。しかし、プリンタヘッドとプラテンの作る隙間は数ミリ

という非常に狭いものであり、その隙間に印刷媒体を使用者の手によって通す作業は慎重さが要求されるため時間もかかり、使用者にとっては余計な負担がかかるものであった。そこで、本問題を解決するために、プラテンを固定的にプリンタヘッドと当接させずにプリンタカバー側に備え、プリンタカバーを閉じることによってプラテンとプリンタヘッドが当接するように構成するサーマルプリンタが知られている（例えば、特許文献 1 参照）。こうした構成により、使用者はプリンタカバーを上方に開けた後、ロール状の印刷媒体の一端を数センチ分外部に出し、印刷媒体を印刷媒体の設置スペースに入れ、その後プリンタカバーを閉じるという動作だけで印刷媒体が印刷可能状態にセットされることになる。一般に、こういったサーマルプリンタはイージーローディングプリンタと呼ばれている。

（特許文献 1）

特許第 3 0 9 6 7 0 2 号公報（第 2 頁第 3 段落、添付図面）

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】

図 4 は本願発明の従来例のサーマルプリンタ側面図であるが、本従来例では流通分野における検針業務や在庫管理業務等で広く利用されている携帯端末装置の一端部にサーマルプリンタが接続されている。プリンタカバー（4-8）はアップパーカバー（4-1）とロアーカバー（4-2）から成り、アップパーカバー（4-1）はヒンジ（4-3）を支点にして矢印 c の方向に開閉する。プラテン（4-5）はアップパーカバー（4-1）に半固定的に備えられ、アップパーカバーを上方に開くとアップパーカバー（4-1）と共にプラテン（4-5）も上方に上がる構成である。本サーマルプリンタは、例えばプリンタが必要でない作業を行う場合のために、使用者がプリンタカバー（4-8）に対して時計方向（図 4 に示す矢印 a の方向）にある程度の力を加えることによって携帯端末装置から取り外すことが可能となっている。しかし、使用者の過失により、あるいは何らかの外部からの力がかかったためにプリンタカバー（4-8）に対して反時計方向（図 4 に示す矢印 b の方向）に力が加わった場合には、プリンタカバー（4-8）は携帯端末装置から外れるが、図 4 からわかる通りプリンタヘッド（4-7）がプラ

テン（４－５）に対してやや右に傾斜して当接しているために、プリンタカバー（４－８）に反時計方向に力が加わるとプリンタヘッド（４－７）の押圧力によってプラテン（４－５）はプリンタヘッド（４－７）に当接したまま残ってしまうという問題があった。これは、プラテン（４－５）や周辺の他の部品の故障を引き起こす原因となる可能性がある。

【０００４】

【課題を解決するための手段】

前記課題を解決するために本願発明は、印刷媒体への印刷を行うプリンタヘッドと、回転軸を支点として回転可能に構成され開閉するプリンタカバーと、前記プリンタカバーに付設され、前記プリンタカバーを閉じた状態で前記プリンタヘッドと当接するプラテンと、を備え、携帯端末装置に接続されて動作するサーマルプリンタであって、前記携帯端末装置に接続された状態で前記プラテン軸と前記ヒンジ軸を結ぶ直線が前記携帯端末装置の底面と略平行であり、かつ、前記プリンタヘッドは前記プラテン軸と前記ヒンジ軸を結ぶ直線に対して略直角に配置されることを特徴とするという構成となっている（請求項１）。

また、前記課題を解決するために本願発明は、印刷媒体への印刷を行うプリンタヘッドと、回転軸を支点として回転可能に構成され開閉するプリンタカバーと、前記プリンタカバーに付設され、前記プリンタカバーを閉じた状態で前記プリンタヘッドと当接するプラテンと、を備えるサーマルプリンタであって、前記プリンタヘッドは、前記プラテンが前記プリンタヘッドに当接した状態から、前記プリンタカバーが開かれることにより分離する際に、移動する前記プラテンの作る円弧と干渉しない角度で設けられていることを特徴とするサーマルプリンタが接続されている（請求項３）。

さらに、前記課題を解決するために本願発明は、業務データを入力するための入力部と、前記データを表示するための表示部を少なくとも備えた携帯端末装置であって、印刷媒体への印刷を行うプリンタヘッドと、回転軸を支点として回転可能に構成され開閉するプリンタカバーと、前記プリンタカバーに付設され、前記プリンタカバーを閉じた状態で前記プリンタヘッドと当接するプラテンと、を備え、前記プリンタヘッドは、前記プラテンが前記プリンタヘッドに当接した状態

から、前記プリンタカバーが開かれることにより分離する際に、移動する前記プラテンの作る円弧と干渉しない角度で設けられていることを特徴とするサーマルプリンタが接続されている（請求項5）。

【0005】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施例を図面を参照して説明する。

図1は、本実施例の携帯端末装置の全体斜視図を示している。本図に示す様な携帯端末装置は例えば使用者が携帯して各家庭のガス料金等を検針する検針業務や、スーパーマーケット等の店舗における商品の棚卸し作業に使用されるものである。当該携帯端末装置は、主に、複数のキー群からなる入力部（1-1）、各種データを表示する表示部（1-2）、各種データを印字するためのサーマルプリンタ（1-3）、外部のPC等の装置と接続し通信を行うためのコネクタ部（1-4）を備えるものである。

図2は、本実施例のサーマルプリンタ（1-3）の全体斜視図を示している。本図はサーマルプリンタのアップパーカバー（2-1）を開いた状態であり、プラテン（2-2）が前記アップパーカバー（2-1）に備えられているのがわかる。前記アップパーカバー（2-1）とロアーカバー（2-3）が作る内部の空間が印刷媒体の設置スペースであり、本図ではロール状の印刷媒体（2-4）がセットされている。

図3は、本実施例のサーマルプリンタ（1-3）の側面図を示している。本実施例において、ロール状の印刷媒体（3-4）がサーマルプリンタを側面から見て下部に位置するロアカバー（3-2）と上部に位置するアップパーカバー（3-1）で作られる空間に設置されており、アップパーカバー（3-1）はヒンジ（3-3）を支点にして矢印cの方向に開閉される。プラテン（3-5）は通常はゴム状の材質で作られており、アップパーカバー（3-1）のヒンジ側と逆側の一端部に、中心にプラテン軸（3-6）を有して半固定的に備えられている。印刷媒体上に印字が行われると図示しない他の部品により印刷媒体（3-4）が外部へと繰り出されていくが、プラテン（3-5）はプラテン軸（3-6）を中心に回転することによって媒体を正しい方向に送り出していく役目を果たすものである。

また、プリンタヘッド（３－７）はプラテン（３－５）と当接するように搭載されているが、図４の従来例においてはプリンタヘッド（４－７）は側面から見て右に傾斜してプラテンに当接していたのに対して、本実施例においては図３のプリンタヘッド（３－７）はプリンタヘッド（３－７）とプラテン（３－５）の当接点とヒンジ（３－３）を結んだ直線に対してほぼ直角に搭載されている。これによって、プリンタカバー（３－８）に対して図３の矢印ｂ方向のみならず、矢印ａ方向に力が加わったことによって携帯端末装置から外れた場合であっても、プリンタヘッド（４－７）がプラテン（３－５）に対して与える押圧力は従来例における押圧力に比べて減少しているためプラテン（３－５）がプリンタヘッド（３－７）に当接したまま残ってしまうというようなことは起こらず、正常にアップカバー（３－１）に搭載されたままプリンタカバー（３－８）が外れることとなる。これにより、プラテン（３－５）やその周辺の諸部品の故障などの問題が起こらないという効果が得られる。また、上述したように、プリンタヘッド（４－７）がプラテン（３－５）に対して与える押圧力が減少しているため、使用者がアップカバー（３－１）を上方に開けるために加える力が少なくてすみ、開けやすくなるという効果も奏することとなる。

なお、本実施例では、主に流通分野において用いられる携帯端末装置に接続されたサーマルプリンタの例を示したが、本願発明は勿論その範囲のみに留まるものではなく、例えばＰＯＳ端末装置に接続されたサーマルプリンタにおいても適用することが可能である。

【 0 0 0 6 】

（付記１）

印刷媒体への印刷を行うプリンタヘッドと、
 回転軸を支点として回転可能に構成され開閉するプリンタカバーと、
 前記プリンタカバーに付設され、前記プリンタカバーを閉じた状態で前記プリンタヘッドと当接するプラテンと、
 を備え、
 携帯端末装置に接続されて動作するサーマルプリンタであって、
 前記携帯端末装置に接続された状態で前記プラテン軸と前記ヒンジ軸を結ぶ直線

が前記携帯端末装置の底面と略平行であり、かつ、前記プリンタヘッドは前記プラテン軸と前記ヒンジ軸を結ぶ直線に対して略直角に配置されることを特徴とするサーマルプリンタ。

【 0 0 0 7 】

(付記 2)

前記プリンタカバーは上部側のアッパーカバーと下部側のロアーカバーとから成り、前記アッパーカバーは前記ロアーカバーに対して前記回転軸を支点として回転可能に構成され開閉することを特徴とする付記 1 記載のサーマルプリンタ。

【 0 0 0 8 】

(付記 3)

印刷媒体への印刷を行うプリンタヘッドと、
 回転軸を支点として回転可能に構成され開閉するプリンタカバーと、
 前記プリンタカバーに付設され、前記プリンタカバーを閉じた状態で前記プリンタヘッドと当接するプラテンと、
 を備えるサーマルプリンタであって、
 前記プリンタヘッドは、前記プラテンが前記プリンタヘッドに当接した状態から、前記プリンタカバーが開かれることにより分離する際に、移動する前記プラテンの作る円弧と干渉しない角度で設けられていることを特徴とするサーマルプリンタ。

【 0 0 0 9 】

(付記 4)

前記プリンタカバーは上部側のアッパーカバーと下部側のロアーカバーとから成り、前記アッパーカバーは前記ロアーカバーに対して前記回転軸を支点として回転可能に構成され開閉することを特徴とする付記 3 記載のサーマルプリンタ。

【 0 0 1 0 】

(付記 5)

業務データを入力するための入力部と、
 前記データを表示するための表示部を少なくとも備えた携帯端末装置であって、
 印刷媒体への印刷を行うプリンタヘッドと、

回転軸を支点として回転可能に構成され開閉するプリンタカバーと、
前記プリンタカバーに付設され、前記プリンタカバーを閉じた状態で前記プリンタヘッドと当接するプラテンと、
を備え、
前記プリンタヘッドは、前記プラテンが前記プリンタヘッドに当接した状態から、前記プリンタカバーが開かれることにより分離する際に、移動する前記プラテンの作る円弧と干渉しない角度で設けられていることを特徴とするサーマルプリンタが接続されていることを特徴とする携帯端末装置。

【 0 0 1 1 】

(付記 6)

前記プリンタカバーは上部側のアッパーカバーと下部側のロアーカバーとから成り、前記アッパーカバーは前記ロアーカバーに対して前記回転軸を支点として回転可能に構成され開閉することを特徴とする付記 5 記載の携帯端末装置。

【 0 0 1 2 】

【発明の効果】

本発明によって、プリンタカバーに対するイレギュラー操作を行ってもプラテン外れが起きないサーマルプリンタの実現が可能となる。また、使用者がアッパーカバーを上方に開けるために加える力が少なくてすみ、開けやすくなるという効果も奏するものである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 実施例の携帯端末装置の全体斜視図

【図 2】 実施例のサーマルプリンタ全体斜視図

【図 3】 実施例のサーマルプリンタ側面図

【図 4】 従来例のサーマルプリンタ側面図

【符号の説明】

1 - 3 サーマルプリンタ

3 - 1、4 - 1 アッパーカバー

3 - 2、4 - 2 ロアーカバー

3 - 3、4 - 3 ヒンジ

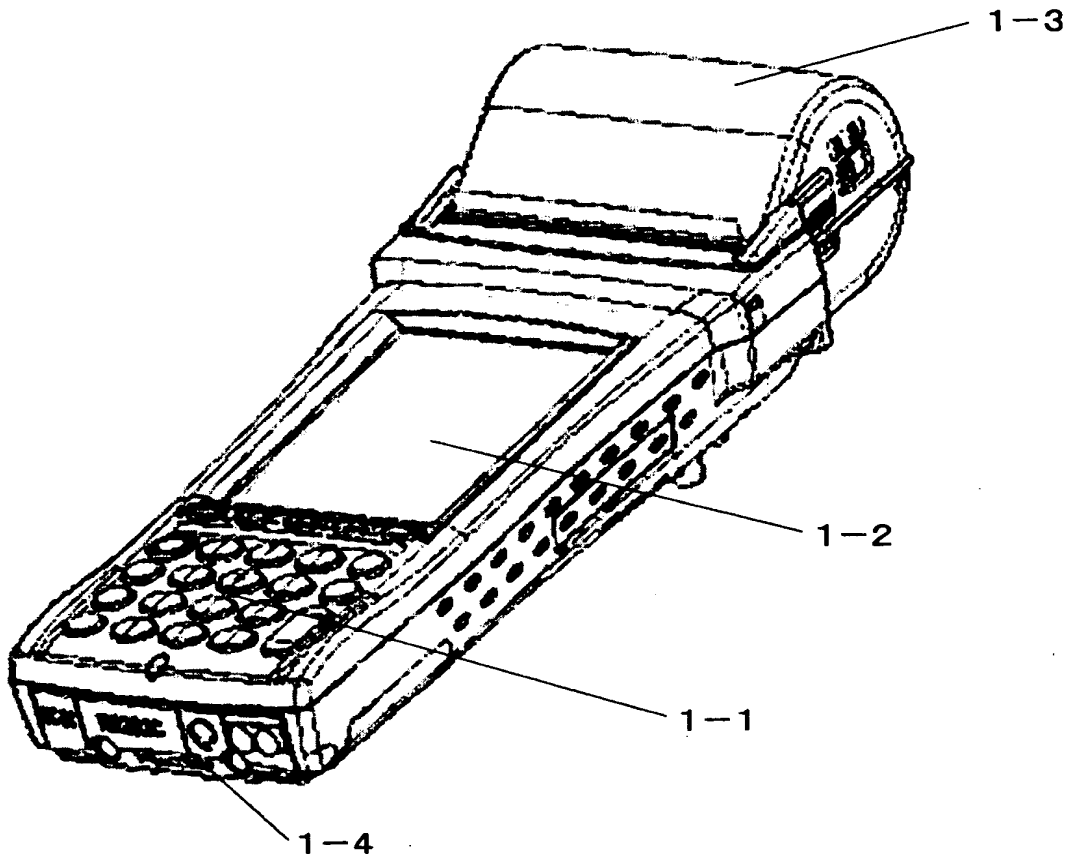
3 - 5、4 - 5 プラテン

3 - 7、4 - 7 プリンタヘッド

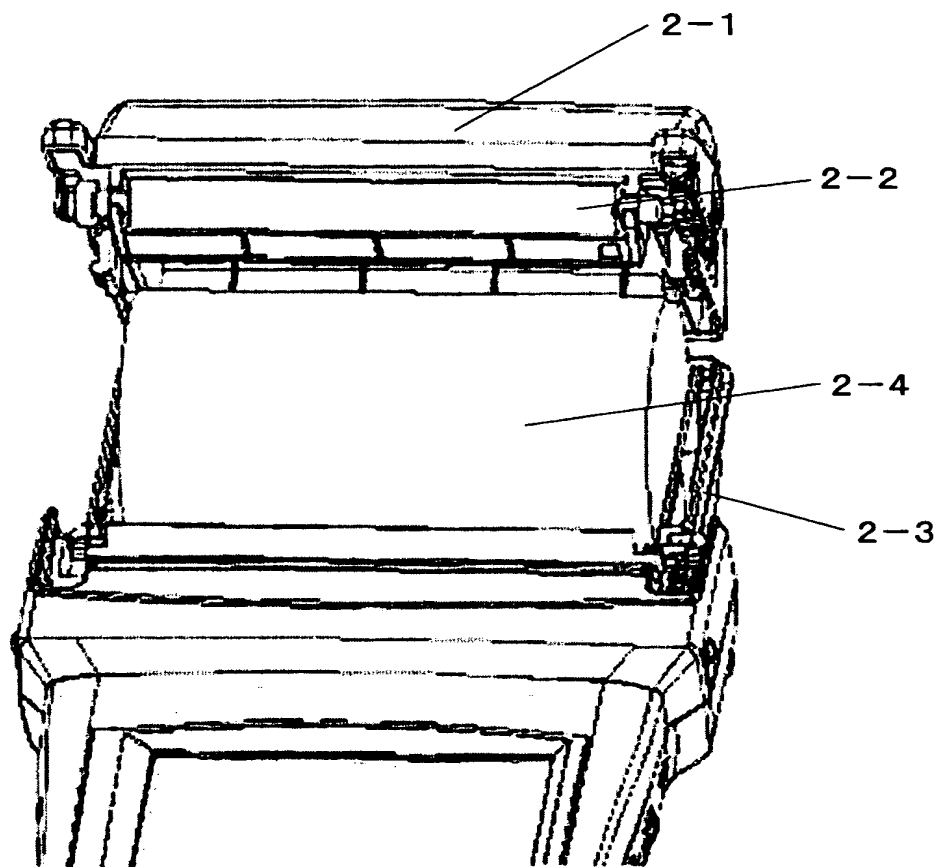
3 - 8、4 - 8 プリンタカバー

【書類名】 図面

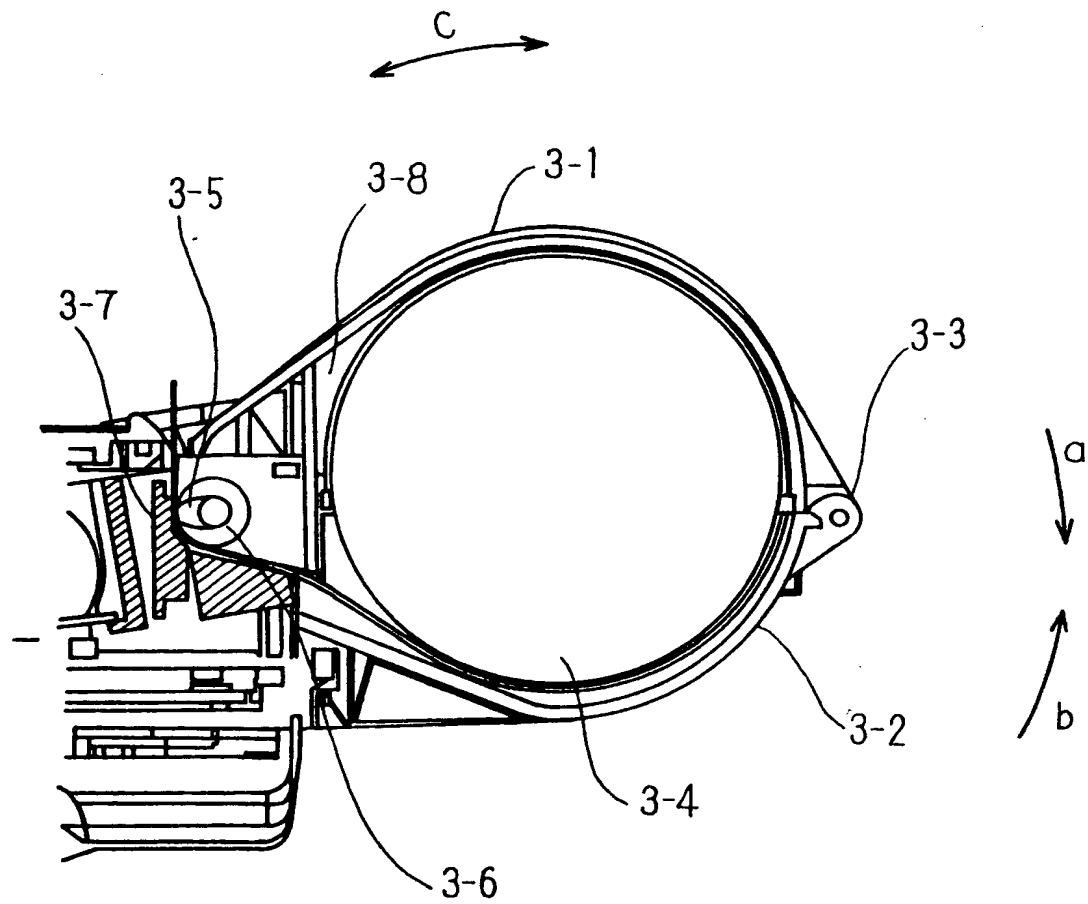
【図 1】



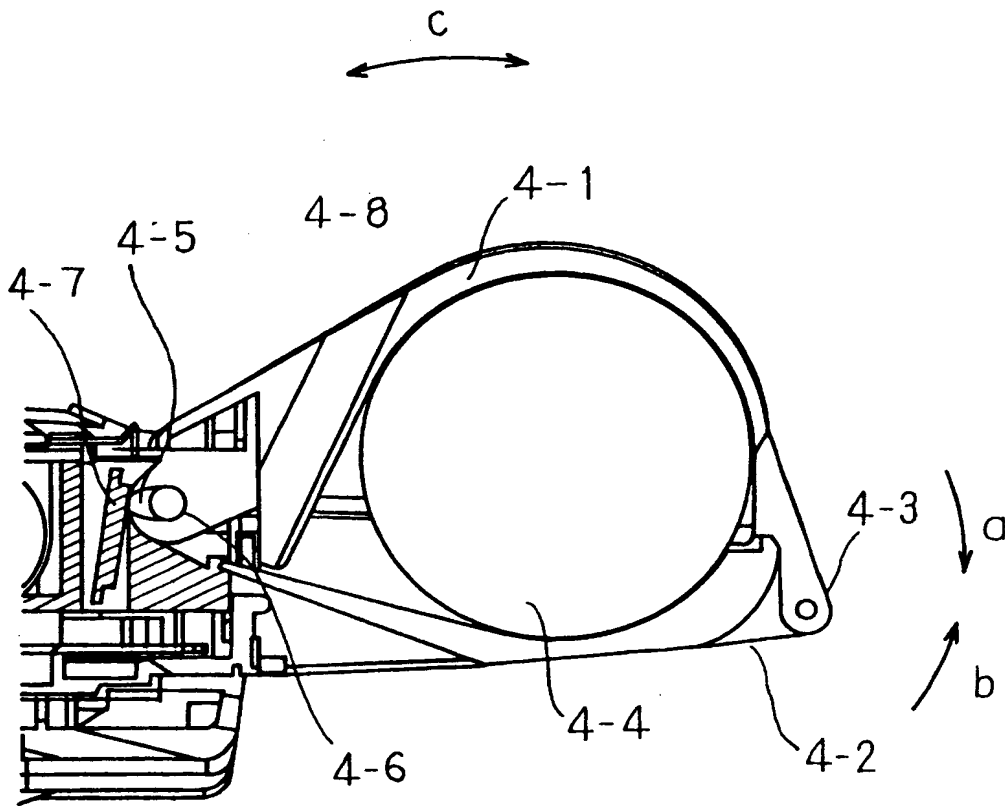
【図 2】



【図 3】



【図4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 流通分野における検針業務や在庫管理業務等で広く利用されている携帯端末装置の一端部に接続されているサーマルプリンタにおいて、サーマルプリンタのプリンタカバーに対して、携帯端末装置を右側面から見て反時計方向に力が加わった場合に本来プリンタカバーに固定されていなければならないプラテンがプリンタヘッドに当接されたまま残ってしまうという課題があった。

【解決手段】 前記携帯端末装置に接続された状態で前記プラテン軸と前記ヒンジ軸を結ぶ直線が前記携帯端末装置の底面と略平行であり、かつ、前記プリンタヘッドは前記プラテン軸と前記ヒンジ軸を結ぶ直線に対して略直角に配置することによって、プラテンに対するプリンタヘッドの押圧力が軽減される。

【選択図】 図 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005223]

1. 変更年月日	1996年 3月26日
[変更理由]	住所変更
住 所	神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号
氏 名	富士通株式会社

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000237639]

1. 変更年月日	2002年 7月 9日
[変更理由]	名称変更
住 所	東京都稲城市矢野口1776番地
氏 名	富士通フロンテック株式会社